

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Mai 2004 (13.05.2004)

PCT

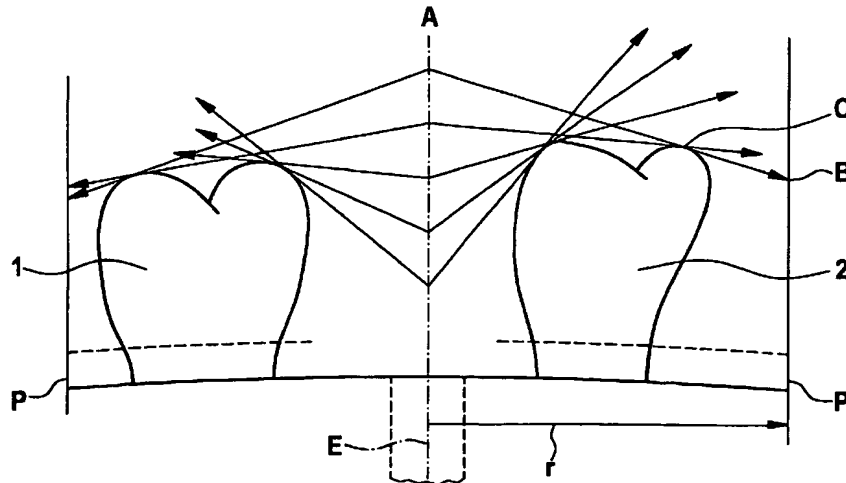
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/039278 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61C 1/08**, (74) Anwalt: **SOMMER, Peter**; Viktoriastrasse 28, 68165 Mannheim (DE).
A61B 17/17
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003571 (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum:
27. Oktober 2003 (27.10.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102 50 006.1 25. Oktober 2002 (25.10.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIRONA DENTAL SYSTEMS GMBH** [DE/DE]; Fabrikstrasse 31, 64625 Bensheim (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SALIGER, Günter** [DE/DE]; Hemsbergstrasse 58, 64625 Bensheim (DE).
- (84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRECISELY-POSITIONED PRODUCTION OF A CAVITY, ESPECIALLY A BONE CAVITY AND INSTRUMENT THEREFOR

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR LAGERICHTIGEN HERSTELLUNG EINER KAVITÄT, INSBESONDERE EINER KNOCHENKAVITÄT UND INSTRUMENT HIERFÜR



(57) Abstract: The invention relates to a method for precisely-positioned production of a cavity, especially a bone cavity, at a preparation point by means of a hand instrument, comprising the following steps: calculation of position-dependent surface characteristics from a three-dimensional data set of the surface of the preparation point at a desired position of an implant which is to be inserted in said cavity, wherein the area in which the cavity is to be created is represented in the form of a three-dimensional data set of volume data; detection of at least one partial cut-out of the preparation point comprising an actual visible surface feature by means of a camera which is arranged on the hand instrument at a pre-defined distance to a processing tool and display as a video image; insertion of a calculated surface characteristic for the desired position of the hand instrument, wherein the inserted surface characteristic can be altered, especially made congruent with respect to its position in relation to the actual visible surface characteristic by modifying the position and the inclination of the hand instrument.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

**Erklärung gemäß Regel 4.17:**

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur lagerichtigen Herstellung einer Kavität, insbesondere einer Knochenskavität, an einer Präparationsstelle mittels eines Handinstruments, mit folgenden Schritten: - Berechnung von positionsabhängigen Oberflächenmerkmalen aus einem dreidimensionalen Datensatz der Oberfläche der Präparationsstelle zu einer gewünschten Position eines in die Kavität einzubringenden Implantats, wobei der Bereich, in dem die Kavität erstellt werden soll, als dreidimensionaler Datensatz von Volumendaten vorliegt; - Erfassen mindestens eines ein tatsächlich sichtbares Oberflächenmerkmal aufweisenden Teilausschnittes der Präparationsstelle mittels einer am Handinstrument angeordneten Kamera mit vorgegebenem Abstand zu einem Bearbeitungswerkzeug und Anzeige als Videobild; - Einblenden eines berechneten Oberflächenmerkmals für die Sollposition des Handinstruments, wobei durch Veränderung der Position und der Neigung des Handinstruments das eingeblendete Oberflächenmerkmal bezüglich seiner Lage zu dem tatsächlich sichtbaren Oberflächenmerkmal verändert, insbesondere zur Deckung gebracht werden kann. Ein weiterer Gegenstand ist ein Instrument hierfür.